

Это все плесень

Мазухин А.М.

Биология

МБОУ «Лицей № 5», г. Мценск

Научный руководитель: Малич А.В., учитель биологии,

МБОУ «Лицей № 5», г. Мценск

В статье рассматриваются виды плесени, условия, оказывающие влияние на ее рост и развитие.

Ключевые слова: *грибы, плесневые грибы, плесень.*

На уроках биологии я узнал интересный факт, а именно, что плесень — это гриб! Меня заинтересовало, какой вид плесени растет на обычном хлебе, что способствует ее развитию. Плесень, как и все грибы питается органическими веществами, растет на всех продуктах питания, если будут подходящие для нее условия [1]. А какие надо создать условия, чтобы она не появлялась в хлебнице или на других продуктах? Именно это я и решил выяснить.

При слове «гриб», сразу представляется корзина съедобных грибов знакомых с детства: разноцветных сыроежек, красноголовых подосиновиков, рыжиков и лисичек. Но если на плесень посмотреть под микроскопом, можно увидеть, что она совсем не похожа на шляпочный гриб. Клетки плесени образуют собой длинные нити волокон, которые называются гифами. Плесень размножается с помощью спор. Тысячи спор уносит ветром, и приземлившись в теплое, годное место они начинают размножаться [2]. Споры плесени есть везде, но в воздухе их больше всего! Плесень очень любит сахар и кислоту в большом количестве [4].

Существует множество видов плесени. Есть как очень опасные, так и полезные. Например:

- черная - наиболее распространенная и самая опасная из всех видов плесени. Обычно появляется на стенах и потолках;

- зеленая - по внешнему виду эти плесневые грибы напоминают мох насыщенного зеленого цвета с неровной поверхностью. Распространяется преимущественно в органических материалах, почве или продуктах. Зеленая плесень достаточно быстро распространяется как в зараженном продукте, так и в организме человека, попадая туда вместе с едой. Именно поэтому, увидев зеленое пятнышко на целой буханке хлеба, ее необходимо выбрасывать целиком [6];

- розовая - не представляет особой опасности для человека (но употреблять еду с ней, конечно, все равно не рекомендуется). Не портит поверхности и не оседает на потолках и стенах. Появляется, в основном, на остатках растительного происхождения и гнилых продуктах;

- белая - почти всегда поражает деревья, комнатные растения и почву, в которой они растут. «Любит» некоторые продукты (сыр, хлеб). Не считается особо опасной, но иногда может поразить какой-либо внутренний орган [3];

- голубая - редко появляется в домах, не представляет опасности для человека. В основном растет на деревьях, используется в производстве изысканных сыров. Выглядит как синий налет;

- серая - грибы выглядят как простой налет. Оседает почти на любых поверхностях и покрывает различные материалы. Иногда поражает еду (овощи, фрукты) и передается через цветочные семена [5].

Мы провели ряд экспериментов, которые показали, какие же условия необходимы для роста и развития плесени. В качестве «субстрата» мы использовали ломтики белого пшеничного хлеба.

Эксперимент I. Влияние температуры на рост плесени. Для эксперимента понабились: герметичные пакеты, два ломтика хлеба. Один из них был помещен в холодильник (+1 - +3 °C), второй был оставлен при комнатной температуре (+22 ± 2 °C). Предположили, что низкая температура подавляет рост плесени. Через 10 дней мы убедились в своей теории (Рис. 1.),

на образце, который был оставлен при комнатной температуре интенсивно развивалась плесень.

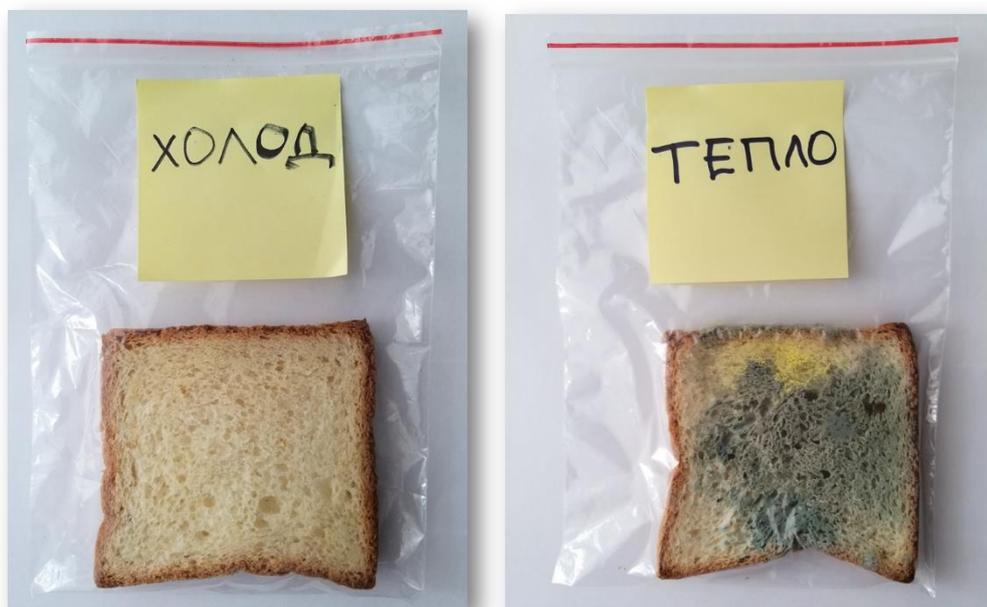


Рис. 1. Результаты на 10 день эксперимента.

Эксперимент II. Влияние света на рост плесени. В ходе эксперимента один образец был помещен в коробку (отсутствие света), второй был оставлен в хорошо освещенном месте. На 7 день нами было отмечено, что образец, который был помещен в коробку, стал покрываться плесенью, а ломтик, который был оставлен на свету «чистый» (Рис. 2.).



Рис. 2. Результаты на 7 день эксперимента.

Эксперимент III. Влияние жидкости на рост плесени. Для эксперимента мы использовали разную жидкость (обычная вода, вода+ сахар, сладкая газированная вода (Pepsi), вода + соль, антисептик, вода + сода, мыльный раствор, молоко, перекись водорода, растительное масло), которой опрыскивали ломтики хлеба и закладывали образцы в герметичные пакеты (Рис. 3).



Рис. 3. Влияние жидкости на рост плесени.

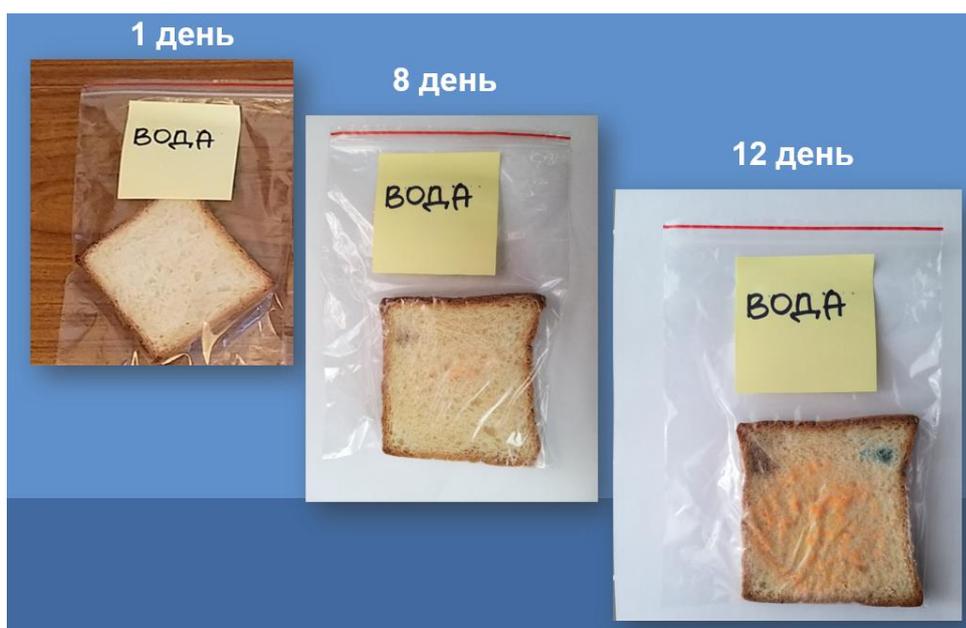


Рис. 4. Влияние воды на рост плесени.



Рис. 5. Влияние сладкой воды на рост плесени.

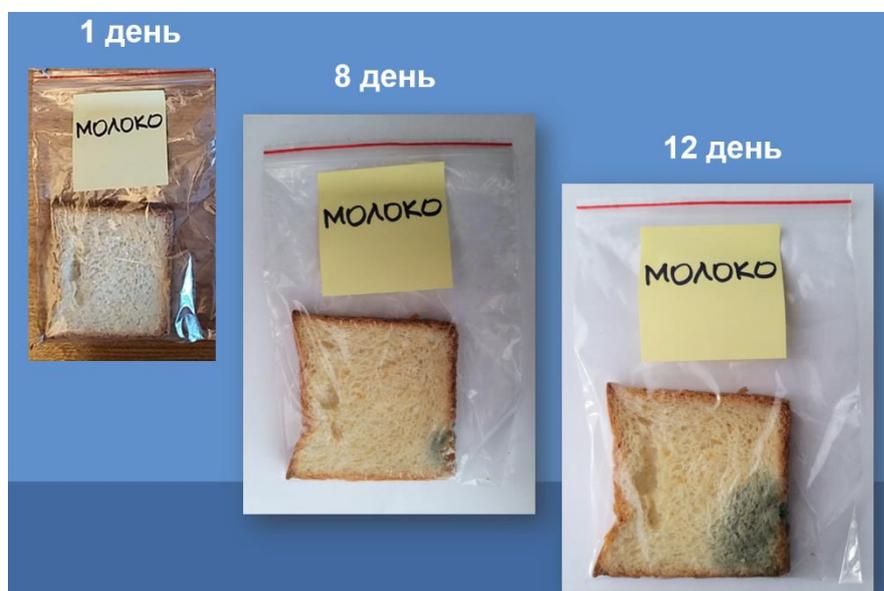


Рис. 6. Влияние молока на рост плесени.

На 10-12 день эксперимента было отмечено, что активный рост плесени протекает на тех образцах, которые были обработаны водой (Рис.4.), водой с добавлением сахара (Рис. 5.), молоком (Рис. 6.). А вот на образцах, обработанных растворами с добавлением соли, соды, спиртом, газированной сладкой водой, растительным маслом, перекисью водорода, мыльным раствором плесень не обнаружена или только появляется на 12 день.

Таким образом, мы выяснили, какие благоприятные условия необходимы для роста и развития плесени:

- высокая влажность;
- отсутствие прямых солнечных лучей;

- «теплая» температура;
- питательный субстрат.

Подавляющим фактором в данном случае являются: пониженная температура, проветривание, обработка антисептическими средствами, в том числе, содержащими спирт.

Литература:

1. Детская энциклопедия. – Росмэн, 2004. – С. 114.
2. Евстигнеев Г.М., Лившиц Ю.А., Сингаевский О.Н. Тайны продуктов питания. – М.: Пищевая промышленность», 2004.
3. Ефимочкина Н.Р., Седова И.Б., Шевелева С.А., Тутельян В.А. Токсигенные свойства микроскопических грибов // Вестник ТГУ, 2019. - №45. – С. 6-33.
4. Желтикова Т. Грибы в лесу и дома //Астма и аллергия. Прочие технологии, 2005. - №3. – С. 6-7.
5. Марфенина О., Иванова А. Многоликая плесень // Наука и жизнь. Ветеринарные науки, 2009. – №10. – С. 16-24.
6. Плешков В.В. Зелёные страницы // Книга для учащихся начальных классов. – М.: Просвещение, 2010 г.